

TEMA: EJERCICIOS**SESIÓN 3*****BREVE DESARROLLO DE CLASE***

Se resolverán diversos ejercicios relativos a las leyes de Newton o de la dinámica.

Ejemplo 1:

Calcular la aceleración que produce una fuerza de 45 N si es aplicada sobre un cuerpo que tiene masa de 12 kg

Datos:

$$F = 45 \text{ N}$$

$$m = 12 \text{ kg}$$

$$a = \text{¿ ?}$$

Formula:

$$a = \frac{F}{m}$$

Sustitución:

$$a = \frac{45 \text{ kg m} / \text{s}^2}{12 \text{ kg}} = 3.75 \text{ m} / \text{s}^2$$

Ejemplo 2:

Calcular la masa de un cuerpo si al recibir una fuerza de 85 N obtiene una aceleración de 1.5 m / s²

Datos:

$$F = 85 \text{ N}$$

$$m = \text{¿ ?}$$

$$a = 1.5 \text{ m} / \text{s}^2$$

Formula:

$$m = \frac{F}{a}$$

Sustitución:

$$m = \frac{85 \text{ kg m} / \text{s}^2}{1.5 \text{ m} / \text{s}^2} = 56.66 \text{ kg}$$

Ejemplo 3:

Calcular la fuerza que recibe un cuerpo de 56 kg si esta le produce una aceleración de $5 \text{ m} / \text{s}^2$

Datos:

$$F = ?$$

$$m = 56 \text{ kg}$$

$$a = 5 \text{ m} / \text{s}^2$$

Formula:

$$F = ma$$

Sustitución:

$$\begin{aligned} F &= (56 \text{ kg})(5 \text{ m} / \text{s}^2) \\ &= 280 \text{ kg m} / \text{s}^2 \\ &= 280 \text{ N} \end{aligned}$$

Ejemplo 4:

Calcular el peso de un cuerpo cuya masa es de 75 kg

Datos:

$$m = 75 \text{ kg}$$

$$g = 9.8 \text{ m} / \text{s}^2$$

$$P = ?$$

Formula:

$$P = mg$$

Sustitución

$$\begin{aligned} P &= (75\text{kg})(9.8 \text{ m} / \text{s}^2) \\ &= 735 \text{ N} \end{aligned}$$

Ejercicios para la sesión 3:

Calcular el peso de cada alumno

Calcular la masa de un cuerpo cuyo peso es de 1176 N

Calcular la masa de un cuerpo si al recibir una fuerza de 60 N obtiene una aceleración de $0.75 \text{ m} / \text{s}^2$

Calcular la aceleración que produce una fuerza de 813 N si es aplicada sobre un cuerpo que tiene masa de 20 kg